

⑤1

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

A 01 n. 9/12

C 0 91/34

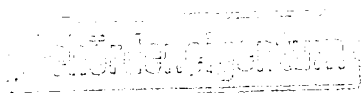
DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 45 I, 9/12

12 p, 4/01



⑩

Offenlegungsschrift 1 642 352

⑪

Aktenzeichen: P 16 42 352.2 (T 34051)

⑫

Anmeldetag: 7. Juni 1967

⑬

Offenlegungstag: 24. Februar 1972

⑭

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Herbicide Mittel und Verfahren zu ihrer Anwendung

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Mitsui Toatsu Chemicals, Inc., Tokio

Vertreter gem. § 16 PatG. Zumstein sen., F., Dr.; Assmann, E., Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.;
Koenigsberger, R., Dipl.-Chem. Dr.; Holzbauer, R., Dipl.-Phys.;
Patentanwälte, 8000 München

⑦2

Als Erfinder benannt: Ueno, Kisaburo, Kamakura; Koshi, Masato; Tada, Fujio;
Hirose, Akira; Yokohama; Takazawa, Yoshio, Chigasaki;
Kanagawa (Japan)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 29. 1. 1970

DT 1 642 352

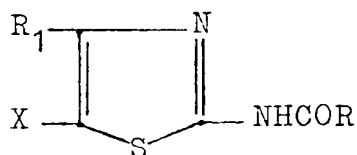
Dr. F. Zumstein sen. - Dr. E. Assmann
 Dr. R. Koeraggeberger - Dipl. Phys. R. Holzbauer
 Dr. F. Zumstein jun.
 Patentanwälte
 8 München 2, Bräuhäusstraße 4/III

Toyoko Koatsu Industries, Incorporated, Tokyo, Japan
 =====

Herbicide Mittel und Verfahren zu ihrer Anwendung
 =====

Die Erfindung betrifft Verfahren und Mittel zur Inhibierung von unerwünschtem Pflanzenwachstum.

Gemäß der Erfindung werden neue herbicide Mittel und Verfahren zur Inhibierung von Pflanzenwachstum geschaffen, worin als aktives Herbizid ein Thiazolderivat der Formel



verwendet wird, in der R ein Alkyl- oder Alkenylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R₁ Wasserstoff oder ein Methylrest und X Chlor, Brom oder die Nitrogruppe bedeuten.

209809/1536

BAD ORIGINAL

Die oben genannten Thiazolderivate inhibieren nicht nur wirksam das Wachstum großblättriger Pflanzen, sondern inhibieren auch selektiv das Wachstum derartiger Unkrautgräser, wie z.B. Fingergräser (crab grasses), Scheunenhofgräser (barnyard grasses), wilde Haferarten (wild oats) und Fuchsschwanzarten (foxtails) in Anwesenheit derart nützlicher Graspflanzen, wie z.B. Reis- und Gerstenpflanzen. Wenn die Verbindung auf die Erde aufgebracht wird, zeigt sie überhaupt keine Inhibierungswirkung auf die Keimung oder eine andere schädliche Wirkung auf irgendeine der großblättrigen Pflanzen und Graspflanzen. Wenn sie jedoch direkt auf die Stengel und Blätter derartiger Pflanzen aufgebracht wird, zeigt sie eine selektiv herbicide Wirkung gegen großblättrige Pflanzen und Unkrautgräser.

Die oben genannten Verbindungen, die leicht nach dem folgenden Verfahren hergestellt werden können, sind in Alkohol, Aceton, Benzol und Petroläther lösliche, aber in Wasser unlösliche Kristalle. Die Verbindung der oben angegebenen Formel, in der R_1 Wasserstoff bedeutet, wird durch Chlorierung, Bromierung oder Nitrierung des durch Umsetzung von Thioharnstoff und Monochloracetal oder Monochloracetaldehyd erhaltenen 2-Aminothiazols und Umsetzen des resultierenden 2-Amino-5-chlorthiazols, 2-Amino-5-bromthiazols oder 2-Amino-5-nitrothiazols mit einer Fettsäure mit 2 bis 5 Kohlenstoffatomen, seinem Anhydrid oder seinem Säurechlorid erhalten. Auch die Verbindung der oben angegebenen Formel, in der R_1 ein Methylrest ist, wird durch Chlorierung, Bromierung oder Nitrierung des 2-Amino-4-methyl-thiazols, das durch Kondensation von Monochloraceton und Thioharnstoff in Anwesenheit einer Base erhalten wurde, und Umsetzen des resultierenden 2-Amino-4-methyl-5-chlorthiazols, 2-Amino-4-methyl-5-bromthiazols oder 2-Amino-4-methyl-5-nitrothiazols mit einer Fettsäure mit 2 bis 5 Kohlenstoffatomen, seinem Säureanhydrid oder seinem Säurechlorid erhalten. Zu derartigen Verbindungen gehören z.B. 2-Acetylamino-5-chlorthiazol, 2-Propionyl-amino-5-chlorthiazol, 2-Isobutryl-

209809/1536

BAD ORIGINAL

amino-5-chlorthiazol, 2-Acryloylamino-5-bromthiazol, 2-Acetylamino-5-nitrothiazol, 2-Acetylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Propionylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Butyrylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Valerylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Acetylamino-4-methyl-5-bromthiazol, 2-Propionylamino-4-methyl-5-bromthiazol, 2-Acetylamino-4-methyl-5-nitrothiazol, 2-Propionylamino-4-methyl-5-nitrothiazol, 2-Butyrylamino-4-methyl-5-nitrothiazol und 2-Valerylamino-4-methyl-5-nitrothiazol.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird so durchgeführt, daß eine das Wachstum hemmende Menge des oben genannten Thiazolderivats auf die Stengel und Blätter (die aus dem Boden herausragenden Teile) der unerwünschten Pflanzen aufgebracht wird. Die Zeit zur Aufbringung des oben genannten Thiazolderivats auf die unerwünschten Pflanzen ist bevorzugt die Periode zwischen der Entwicklungszeit des einen Blattes bis zur 6-Blatt-Periode bei einkeimblättrigen Pflanzen und die Periode nach der Keimblattentwicklungszeit bei 2-keimblättrigen Pflanzen. Das Thiazolderivat wird in einer Menge von 5 bis 200 g, vorzugsweise von 20 bis 50 g pro Ar angewendet.

Die ausgezeichnete herbicide Wirkung dieses Thiazolderivats macht die Anwendung einer kleinen Menge des einheitlich über eine große Fläche verteilten aktiven Zusatzes erforderlich. Das ist natürlich schwierig durchzuführen bei Verwendung des reinen Materials. Die Aufbringung auf unerwünschte Pflanzen kann jedoch leichter dadurch erfolgen, daß man das Volumen des Materials (bulk) steigert, z.B. durch Mischen dieses Thiazolderivats mit einem inerten Mittel oder Trägermittel.

Es werden so erfindungsgemäß neue herbicide Mittel geschaffen, die das Thiazolderivat innig dispergiert in einem inerten

209809/1536

Träger enthalten. Derartige Träger können entweder Feststoffe, wie z.B. Talk, Ton, Diatomeenerde, Sägemehl, Calciumcarbonat und dergleichen, oder Flüssigkeiten, wie z.B. Isophoron, Cyclohexanon, Toluol, Xylol, Methanol, Isopropanol, Aceton, Wasser und dergleichen sein, in denen das aktive Agens gelöst oder dispergiert sein kann. Bevorzugt liegt der aktive Wirkstoff in dem Mittel in einer Menge in dem Bereich von 0,1 bis 50% des Gewichts des Mittels vor. Dem Mittel kann auch ein oberflächenaktives Mittel zugefügt werden, um eine geeignete Dispersion oder Emulsion in einer Flüssigkeit, wie z.B. Wasser, zu erzielen, um wäßrige Sprays zu liefern. Beispiele geeigneter oberflächenaktiver Agentien sind Alkylbenzol-sulfonsäuresalze, Polyglykol-Fettsäureester, Polyoxyäthylenglykol-Fettsäureester, Polyoxyäthylenglykol-polyol-Fettsäureester, Polyoxyäthylenglykol-sorbitan-alkylester, Polyoxyäthylenglykol-alkyl-äther, Naphthalin-sulfonsäuresalze und Natriumsalze von Ligninsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensaten. Bevorzugt liegt die Menge des oberflächenaktiven Agens in dem Mittel in dem Bereich von 0,05 bis 15 % des Gewichts des Mittels.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung erläutern, ohne sie jedoch zu beschränken. Die angegebenen Teile und Prozentangaben sind auf das Gewicht bezogen.

Beispiel 1

Jeder der verschiedenen Harnstoffharz-Töpfe mit je einer Fläche von 1/10 000 Ar wurde mit 500 g luftgetrockneter Erde beschickt, die ein Sieb mit einer lichten Maschenweite von 1,003 mm (16 mesh) passierte. Auf die Erde in jedem Topf wurde ein gemischtes Düngemittel, das je 50 g Stickstoff,

209809/1536

P_2O_5 und K_2O enthielt, aufgebracht und gut damit vermischt. Der Wassergehalt der Erde wurde auf 60% der maximalen Wasseraufnahmefähigkeit der Erde gebracht. Je 20 Samenkörner von Reispflanzen, Scheunenhofgräsern (barnyard grasses), Oregon-Erbesen (oregon peas) und Rettichen wurden in jedem Topf eingesät und dann mit 30 g Erde bedeckt. Man ließ die Samenkörner in einem Treibhaus keimen und wachsen. Die Aussaatzeiten für die Scheunenhofgras-, Oregon-Erbesen- und Rettichsamenkörner waren jeweils 1 Tag, 7 Tage und 9 Tage nach der Aussaat der Reispflanzen-Samenkörner. 13 Tage nach dem Aussaatag der Reispflanzen-Samenkörner ließ man 10 normal gewachsene Pflanzen in jedem Topf ungeschnitten, während die übrigen Pflanzen in jedem Topf abgeschnitten wurden. Je 2 ml der Suspensionen in Wasser von jeweils 5 000 mg/l 2-Acetylamino-5-chlorthiazol, 2-Acetylamino-5-nitrothiazol und 2-Acryloylamino-5-bromthiazol wurden gleichmäßig auf die Stengel und Blätter der Pflanzen in den einzelnen Töpfen gesprüht. 14 Tage nach der Aufsprühung der Suspension wurden die Pflanzen herausgenommen und gewogen. Die Ergebnisse sind in der Tabelle I in Form von Werten angegeben, die auf den unbehandelten Kontrollwert gleich 100 bezogen sind. Die Werte sind Mittelwerte aus zwei Wiederholungen.

209809/1536

BAD ORIGINAL

Tabelle I

| Verbindung | Gewicht der Pflanze | | | |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|----------|
| | Reis- pflanzen | Scheu- nenhof- gräser | Oregon- Erbsen | Rettiche |
| 2-Acetylamino-5-chlorthiazol | 100,0 | 12,0 | 11,2 | 0,0 |
| 2-Acetylamino-5-nitrothiazol | 93,4 | 45,0 | 40,3 | 38,2 |
| 2-Acryloylamino-5-bromthiazol | 82,9 | 49,0 | 50,7 | 27,0 |
| Unbehandelte Kontrolle | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Beispiel 2

Je 20 Saatkörner von Hirsen (millets), Reispflanzen, Scheunenhofgräsern und chinesischen Kohlpflanzen (Chinese cabbages) wurden eingesät und wachsen gelassen auf die gleiche Weise wie Beispiel 1. Die Aussaattage der Reispflanzen-, Scheunenhofgras- und chinesischer Kohl-Saatkörner lagen jeweils 3 Tage, 4 Tage und 8 Tage nach demjenigen der Hirsesaatkörner. 18 Tage nach dem Aussaattag der Hirsesaatkörner wurden 10 normal gewachsene Pflanzen in jedem Topf ungeschnitten gelassen, während die übrigen Pflanzen in jedem Topf abgeschnitten wurden. Je 2 ml der Suspensionen in Wasser von jeweils 5 000 mg/l 2-Propionylamino-5-chlorthiazol und 2-Isobutyrylamino-5-chlorthiazol wurden gleichmäßig auf die Stengel und Blätter der Pflanzen in den getrennten Töpfen aufgesprüht. 16 Tage nach dem Aufsprühen der Suspensionen wurden die Pflanzen herausgenommen und ihre Höhen und Gewichte gemessen. Die Ergebnisse sind in der Tabelle II als Werte an-

209809/1536

BAD ORIGINAL

- 7 -

gegeben, die auf den unbehandelten Kontrollwert gleich 100 bezogen sind. Die Ergebnisse sind Mittelwerte aus 2 Wiederholungen.

Tabelle II

| Verbindung | Höhe der Pflanze | | | |
|--------------------------------------|---------------------|----------|------------------------|-----------------------------|
| | Reis- pflanzen | Hirschen | Scheunenhof- gräser | Chinesische Kohlpflanzen |
| 2-Propionylamino- 5-chlorthiazol | 100,0 | 0,0 | 12,4 | 0,0 |
| 2-Isobutyrylamino- 5-chlorthiazol | 94,5 | 0,0 | 33,5 | 0,0 |
| Unbehandelte Kontrolle | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | Gewicht der Pflanze | | | |
| | | | | |
| 2-Propionylamino- 5-chlorthiazol | 100,0 | 0,0 | 14,0 | 0,0 |
| 2-Isobutyrylamino- 5-chlorthiazol | 98,4 | 0,0 | 28,0 | 0,0 |
| Unbehandelte Kontrolle | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

209809/1536

Beispiel 3

Je 20 Saatkörner von Reispflanzen, Hirsen und Chinesischen Kohlpflanzen wurden ausgesät und in der gleichen Weise wie in Beispiel 1 wachsen gelassen. Die Aussaatage der Reispflanzen und chinesischen Kohlsaatkörner lagen jeweils 3 Tage und 8 Tage nach denjenigen der Hirsesaatkörner. 18 Tage nach dem Aussaatag der Hirsesaatkörner wurden 10 normal gewachsene Pflanzen in jedem Topf ungeschnitten gelassen, während die übrigen Pflanzen in jedem Topf abgeschnitten wurden. Je 2 ml der Suspensionen in Wasser von jeweils 5000 mg/l 2-Acetylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Propionyl-amino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Butyrylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Valerylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 2-Acetylamino-4-methyl-5-bromthiazol, 2-Propionylamino-4-methyl-5-bromthiazol, 2-Acetylamino-4-methyl-5-nitrothiazol, 2-Propionylamino-4-methyl-5-nitrothiazol, 2-Butyrylamino-4-methyl-5-nitrothiazol, und 2-Valerylamino-4-methyl-5-nitrothiazol wurden gleichmäßig auf die Stengel und Blätter der Pflanzen in den getrennten Töpfen aufgesprüht. 16 Tage nach dem Aufsprühen der Suspensionen wurden die Pflanzen herausgenommen und ihre Höhen und Gewichte gemessen. Die Ergebnisse sind in der Tabelle III in der Form von Werten angegeben, die auf den unbehandelten Kontrollwert gleich 100 bezogen sind. Die Ergebnisse sind Mittelwerte von zwei Wiederholungen.

BAD ORIGINAL

209809/1536

Tabelle III

| Verbindung | Höhe der Pflanze | | | Gewicht der Pflanze | | | |
|---|-------------------|--------|-----------------------------|---------------------|--------|-----------------------------|--|
| | Reis- pflanzen | Hirsen | Chinesische Kohlpflanzen | Reis- pflanzen | Hirsen | Chinesische Kohlpflanzen | |
| 2-Acetylamino- 4-methyl-5- chlorthiazol | 97,7 | 14,0 | 0 | 100 | 13,0 | 0 | |
| 2-Propionyl- amino-4-methyl- 5-chlorthiazol | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | |
| 2-Butyrylamino- 4-methyl-5- chlorthiazol | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | |
| 2-Valerylamino- 4-methyl-5- chlorthiazol | 100 | 35,7 | 16,3 | 100 | 9,4 | 5,5 | |
| 2-Acetylamino- 4-methyl-5- bromthiazol | 100 | 47,8 | 14,9 | 100 | 53,4 | 13,7 | |
| 2-Propionyl- amino-4-methyl- 5-bromthiazol | 100 | 11,2 | 0 | 100 | 34,5 | 0 | |

209809/1536

- 10 -

Tabelle III

Fortsetzung

| Verbindung | Höhe der Pflanze | | | Gewicht der Pflanze | | | |
|--|-------------------|----------|-----------------------------|---------------------|----------|-----------------------------|--|
| | Reis- pflanzen | Hirschen | Chinesische Kohlpflanzen | Reis- pflanzen | Hirschen | Chinesische Kohlpflanzen | |
| 2-Acetylamino- 4-methyl-5- nitrothiazol | 90,5 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | |
| 2-Propionyl- amino-4-methyl- 5-nitro-thiazol | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | |
| 2-Butyrylamino- 4-methyl-5- nitrothiazol | 100 | 21,3 | 11,3 | 100 | 7,5 | 3,4 | |
| 2-Valerylamino- 4-methyl-5- nitrothiazol | 100 | 59,7 | 35,2 | 100 | 34,5 | 10,3 | |
| Unbehandelte Kontrolle | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |

209809/1536

Beispiel 4

Je 20 Saatkörner von Reispflanzen, Weizenarten, Hirsen, Scheunenhofgräsern und Haferarten und 200 mg Fingergräser wurden ausgesät und in getrennten Töpfen wachsen gelassen auf die gleiche Weise wie in Beispiel 1. Zum Zeitpunkt der 3-Blatt-Entwicklung jeder Pflanze wurden 10 normal gewachsene Pflanzen in jedem Topf ungeschnitten gelassen, während die übrigen Pflanzen in jedem Topf abgeschnitten wurden. Je 2 ml der Suspensionen in Wasser von jeweils 0,1, 0,2 und 0,5% 2-Propionylamino-4-methyl-5-chlorthiazol wurden gleichmäßig auf die Stängel und Blätter der Pflanzen in den getrennten Töpfen aufgesprüht. Einen Monat nach der Aufsprüfung der Suspensionen wurden die Pflanzen herausgenommen und ihre Höhen und Gewichte gemessen. Die Ergebnisse sind in der Tabelle IV in Form von Werten angegeben, die auf den unbehandelten Kontrollwert gleich 100 bezogen sind. Die Werte sind Mittelwerte aus zwei Wiederholungen.

Tabelle IV

| Konzentration der Lösung in % | Höhe der Pflanze | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|-------------|-------------------|
| | Reis- pflanzen | Weizen- arten | Hafer- arten | Scheu- nenhof- gräser | Hir- sen | Finger- gräser |
| 0,1 | 100 | 100 | 6,8 | 8,0 | 2,1 | 4,0 |
| 0,2 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,5 | 77 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Unbehandelte Kontrolle | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

209809/1536

BAD ORIGINAL

Fortsetzung

Tabelle IV

| Konzentration der Lösung in % | Gewicht der Pflanze | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|-------------|-------------------|
| | Reis- pflanzen | Weizen- arten | Hafer- arten | Scheu- nenhof- gräser | Hir- sen | Finger- gräser |
| 0,1 | 100 | 95 | 8,7 | 4,0 | 0,5 | 4,7 |
| 0,2 | 100 | 85 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0,5 | 85,5 | 72,5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Unbehandelte Kontrolle | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Beispiel 5

Die Herstellung von Stäuben.

1. 5 Teile 2-Acetylamino-5-chlorthiazol und 95 Teile fein gepulverter Talk werden sorgfältig gemischt und dann gemahlen, um einen Staub zu liefern.
2. 1 Teil 2-Propionylamino-4-methyl-5-chlorthiazol und 99 Teile fein gepulvertes Calciumcarbonat werden sorgfältig gemischt und dann gemahlen, um einen Staub zu liefern.
3. 10 Teile 2-Propionylamino-4-methyl-5-nitrothiazol und 90 Teile Diatomeenerde werden sorgfältig gemischt und dann gemahlen, um einen Staub zu liefern.

Diese Stäube sind zur Aufbringung mit einer gebräuchlichen Pflanzenbestäubungsvorrichtung geeignet.

209809/1536

Beispiel 6

Die Herstellung von benetzbaren Pulvern.

1. 50 Teile 2-Isobutyrylamino-5-chlorthiazol, 45 Teile Bentonit und 5 Teile des Natriumsalzes eines Ligninsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensats werden sorgfältig gemischt und dann gemahlen, um ein benetzbares Pulver zu liefern.

2. 30 Teile 2-Propionylamino-4-methyl-5-chlorthiazol, 60 Teile Kaolin und 10 Teile Natriumdodecylbenzolsulfonat werden sorgfältig gemischt und dann gemahlen, um ein benetzbares Pulver zu liefern.

Jedes dieser benetzbaren Pulver wird nach der Dispersion in Wasser als Spray angewendet, um die gewünschte Konzentration der aktiven Verbindungen zu liefern.

Beispiel 7

Die Herstellung emulgierbarer Konzentrate.

1. 20 Teile 2-Propionylamino-5-chlorthiazol, 50 Teile Isophoron, 20 Teile Dimethylsulfoxyd und 10 Teile Polyoxyäthylen-Sorbitanmonolaurat werden vollständig miteinander vermischt, um ein emulgierbares Konzentrat zu liefern.

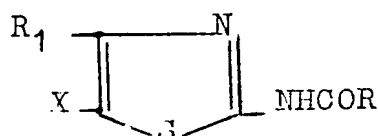
2. 30 Teile 2-Propionylamino-4-methyl-5-nitrothiazol, 30 Teile Isophoron, 30 Teile Xylol und 10 Teile Polyäthylenglykol-monolaurat werden miteinander vermischt, um ein emulgierbares Konzentrat zu liefern.

Jedes dieser emulgierbaren Konzentrate liefert beim Mischen mit Wasser in geeigneten Mengen eine wässrige Dispersion, die die gewünschte Konzentration der aktiven Verbindung enthält, und die als Spray angewendet wird.

209809/1536

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Kontrolle unerwünschter Vegetation, dadurch gekennzeichnet, daß auf die oberirdischen Teile dieser Vegetation eine das Pflanzenwachstum inhibierende Menge einer Verbindung der Formel



aufgebracht wird, in der R aus der Gruppe Alkyl- und Alkenylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R_1 aus der Gruppe Wasserstoff und dem Methylrest und X aus der Gruppe Chlor-, Brom- und Nitroreste ausgewählt wird.

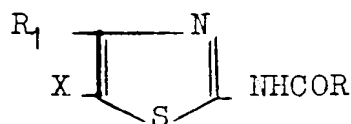
2. Verfahren nach Anspruch 1 zur selektiven Inhibierung des Wachstums von Unkrautgräsern in Anwesenheit anderer Pflanzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung auf die oberirdischen Teile dieser Unkrautgräser in einer Menge aufgebracht wird, die ausreicht, um das Wachstum dieser Unkrautgräser zu inhibieren.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung in einer Menge von 5 bis 200 g pro Ar aufgebracht wird.

4. Herbizides Mittel, dadurch gekennzeichnet, daß es eine zur Erzielung der herbiciden Wirkung ausreichende Menge einer

209809/1536

Verbindung der Formel



in der R aus der Gruppe der Alkyl- und Alkenylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R_1 aus der Gruppe Wasserstoff und dem Methylrest und X aus der Gruppe Chlor-, Brom- und Nitroreste ausgewählt wird, und einen inerten Träger enthält.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Propionylamino-4-methyl-5-chlorthiazol ist.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Butyrylamino-4-methyl-5-chlorthiazol ist.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Acetylamino-4-methyl-5-nitrothiazol ist.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Propionylamino-4-methyl-5-nitrothiazol ist.
9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Acetylamino-5-chlorthiazol ist.
10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Propionylamino-5-chlorthiazol ist.
11. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Isobutyrylamino-5-chlorthiazol ist.

209809/1536

12. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Propionylamino-4-methyl-5-chlorthiazol ist.
13. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Butyrylamino-4-methyl-5-chlorthiazol ist.
14. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Acetylamino-4-methyl-5-nitrothiazol ist.
15. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Propionylamino-4-methyl-5-nitrothiazol ist.
16. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Acetylamino-5-chlorthiazol ist.
17. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Propionylamino-5-chlorthiazol ist.
18. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verbindung 2-Isobutyrylamino-5-chlorthiazol ist.

209809/1536

BAD ORIGINAL

